

**PENGARUH PROPORSI MARGARIN-SUSU KEDELAI  
TERHADAP SIFAT FISIKO KIMIA *ICE CREAM*  
SUSU KEDELAI**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

***YULI KRISTIANTI***

**(6103097027)**

No. Skripsi	2481 / 03
Tgl. Serah Terima	02-12-2002
Disetujui Oleh	
Disetujui Oleh	FTP
	kri
	py-1
Halaman	1 (satu)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA**

**2001**

**PENGARUH PROPORSI MARGARIN-SUSU KEDELAI  
TERHADAP SIFAT FISIKO KIMIA ICE CREAM SUSU  
KEDELAI**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan**

**Oleh:**

**YULI KRISTIANTI  
6103097027**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA  
20001**

Arahkanlah perhatianmu kepada didikan,

dan telingamu kepada kata-kata pengetahuan.

Siapa mencintai didikan, mencintai pengetahuan;

tetapi siapa membenci teguran, adalah dungu.

Percayalah kepada TUHAN dengan segenap hatimu,

dan janganlah bersandar pada pengertianmu sendiri.

(Amsal 3:5, 12:1, 23:12)

**Skripsi ini kupersembahkan untuk:**

Kemuliaan Bunda Maria dan Tuhan Yesus

Papa, Mama, Tante, Oma, dan Adik-adikku

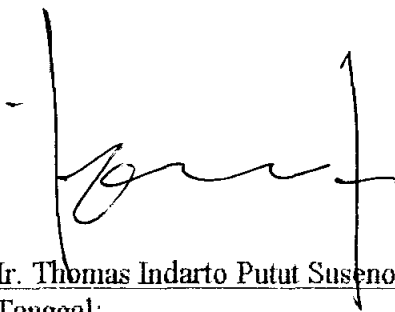
## LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah Skripsi yang berjudul: “Pengaruh Proporsi Margarin-Susu Kedelai Terhadap Sifat Fisiko Kimia *Ice Cream* Susu Kedelai”, yang ditulis oleh Yuli Kristianti (6103097027), telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji.



Pembimbing I: Ir. Indah Kuswardani, MP

Tanggal: 6/10



Pembimbing II: Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP

Tanggal:

## LEMBAR PENGESAHAN

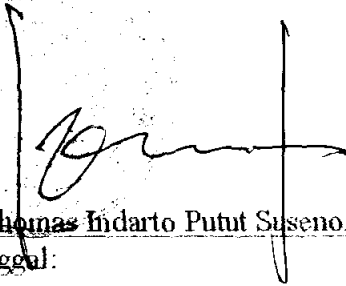
Skripsi yang ditulis oleh Yuli Kristianti, NRP 6103097027 telah disetujui pada tanggal 27-9-2001 dan dinyatakan LULUS oleh Ketua Tim Penguji:



Ir. Indah Kuswardani, MP

Tanggal: 6/10/01

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP

Tanggal:

**Yuli Kristianti (6103097027) Pengaruh Proporsi Margarin-Susu Kedelai Terhadap Sifat Fisiko Kimia *Ice Cream* Susu Kedelai.**

Dibawah bimbingan: 1. Ir. Indah Kuswardani, MP

2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP

**RINGKASAN**

*Ice cream* merupakan salah satu produk pangan yang cukup disukai dan sudah tidak asing lagi bagi masyarakat. *Ice cream* pada umumnya terbuat dari susu sapi, tetapi *ice cream* tersebut tidak dapat dikonsumsi oleh penderita *lactose intolerance* sehubungan dengan kandungan laktosa dalam susu sapi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penggantian susu sapi dengan bahan yang tidak mengandung laktosa yaitu kedelai. Kedelai dapat diolah menjadi berbagai macam produk pangan diantaranya adalah susu kedelai, yang dapat dijadikan sebagai bahan baku dalam pembuatan *ice cream*. Pembuatan *ice cream* susu kedelai meliputi tahapan proses: pencampuran, pasteurisasi, homogenisasi, pendinginan dan pembekuan, pengemasan serta penyimpanan. Dalam pembuatan *ice cream* susu kedelai ini dilakukan penambahan maizena yang berfungsi sebagai stabilizer dan padatan bukan lemak. Kandungan lemak yang diharapkan pada pembuatan *ice cream* minimal 8%. Masalah yang dihadapi pada pembuatan *ice cream* susu kedelai adalah rendahnya kandungan lemak dalam susu kedelai. Lemak yang biasanya digunakan dalam pembuatan *ice cream* adalah *whipping cream*, tetapi penggunaannya menyebabkan *ice cream* yang dibuat tidak dapat dikonsumsi oleh semua orang termasuk penderita *lactose intolerance* dikarenakan adanya laktosa dalam *whipping cream*. Oleh karena itu penggunaannya diganti dengan bahan yang tidak mengandung laktosa yaitu margarin. Dalam penelitian ini, untuk mengatasi kekurangan lemak dalam susu kedelai tersebut ditambahkan margarin. Penambahan yang terlalu sedikit akan menimbulkan rasa yang kurang lembut dimulut pada saat *ice cream* tersebut dikonsumsi, sedangkan penambahan margarin yang terlalu banyak akan menyebabkan rasa margarin yang berlebihan pada *ice cream* yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai proporsi margarin yang sesuai sehingga dihasilkan *ice cream* dengan tekstur yang serupa dengan tekstur *ice cream* yang terbuat dari susu sapi.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAK non faktorial dengan faktor: proporsi margarin yang terdiri dari 7 level (0%; 2,5%; 5%; 7,5%; 10%; 12,5%; 15%) dengan masing-masing perlakuan diulang 4 kali. Analisa dilakukan terhadap bahan baku (susu kedelai dan margarin) serta produk akhir (*ice cream* susu kedelai). Analisa yang dilakukan terhadap bahan baku meliputi analisa lemak dan protein. Sedangkan analisa terhadap produk akhir meliputi total padatan, globula lemak, "overrun", dan uji organoleptik (tekstur dan rasa).

Dari hasil penelitian ini, semakin tinggi proporsi margarin, maka semakin halus tekstur *ice cream* yang dihasilkan. Secara umum, persentase overrun cenderung terus meningkat dengan meningkatnya proporsi margarin. Sampai dengan proporsi margarin 15% masih diperoleh peningkatan overrun dan kesukaan terhadap tekstur. Namun penerimaan panelis terhadap rasa yang tertinggi diperoleh pada perlakuan tingkat proporsi margarin 10%, karena rasa margarin yang berminyak serta yang berlebihan tidak dikehendaki.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah skripsi ini tepat pada waktu yang telah ditentukan. Penyusunan makalah skripsi ini merupakan salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan program sarjana pada jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Indah Kuswardani, MP selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan dalam penyusunan makalah skripsi ini.
2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan dalam penyusunan makalah skripsi ini.
3. Ir. Susana Ristiarini, MSi, Ir. Theresia Endang Widuri, Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT, dan Ir. Petrus Sri Naryanto yang telah banyak memberikan masukan demi kesempurnaan makalah skripsi ini.
4. Papa, mama, onka, tante, adik-adikku Yenny dan Yessy yang telah banyak memberikan bantuan baik moril maupun materiil demi terselesainya skripsi ini.
5. Teman-temanku Fany, Lulu, Linda, dan teman-teman yang lain yang telah banyak memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan makalah skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa makalah skripsi ini mempunyai banyak kekurangan. Karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan makalah skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, September 2001

Penulis





## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	iii
Daftar Tabel .....	v
Daftar Gambar .....	vi
I. Pendahuluan .....	1
1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Rumusan masalah .....	3
1.3. Tujuan penelitian .....	3
II. Tinjauan Pustaka .....	4
2.1. Kedelai .....	4
2.1.1. Tinjauan Umum Kedelai .....	4
2.1.2. Susu Kedelai .....	5
2.1.3. Pembuatan Susu Kedelai .....	6
2.2. Margarin .....	8
2.3. Maizena .....	9
2.4. <i>Ice Cream</i> .....	10
2.4.1. Komponen Penyusun <i>Ice Cream</i> dan Fungsinya .....	11
2.4.2. Mutu <i>Ice Cream</i> .....	13
2.4.3. Pembuatan <i>Ice Cream</i> .....	13
2.4.4. Pengemas <i>Ice Cream</i> .....	16
III. Hipotesa .....	17
IV. Bahan dan Metode Penelitian .....	18
4.1. Bahan .....	18
4.1.1. Bahan Dasar dan Bahan Pembantu .....	18
4.1.2. Bahan Analisa .....	19
4.2. Alat .....	19
4.2.1. Alat untuk Proses .....	19
4.2.2. Alat untuk Analisa .....	19

4.3. Metode Penelitian .....	19
4.3.1. Tempat Penelitian .....	19
4.3.2. Waktu Penelitian .....	19
4.3.3. Rancangan Penelitian .....	20
4.3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	20
4.3.4.1. Pembuatan Susu Kedelai .....	21
4.3.4.2. Pembuatan <i>Ice Cream</i> Susu Kedelai .....	21
4.4. Pengamatan .....	24
4.5. Analisa Data .....	24
V. Pembahasan .....	25
VI. Kesimpulan dan Saran .....	39
Daftar Pustaka .....	40
Lampiran 1 .....	42
Lampiran 2 .....	46
Lampiran 3 .....	48
Lampiran 4 .....	50

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Komposisi Gizi Kedelai Kering per 100 gram Bahan .....	5
Tabel 2.2. Komposisi Gizi Susu Kedelai Cair dan Susu Sapi per 100 gram Bahan .....	6
Tabel 2.3. Komposisi Gizi Margarin per 100 gram Bahan .....	8
Tabel 2.4 Komposisi Gizi Maizena per 100 gram Bahan .....	9
Tabel 2.5. Komposisi Rata-Rata <i>Ice Cream</i> Secara Umum .....	11
Tabel 5.1. Total Padatan <i>Ice Cream</i> Susu Kedelai .....	27
Tabel 5.2. Kadar Lemak <i>Ice Cream</i> Susu Kedelai .....	29
Tabel 5.3. <i>Overrun Ice Cream</i> Susu Kedelai .....	30
Tabel 5.4. Uji Organoleptik Terhadap Tekstur <i>Ice Cream</i> Susu Kedelai .....	35
Tabel 5.5. Uji Organoleptik Terhadap Tekstur <i>Ice Cream</i> Susu Kedelai .....	37
Tabel 5.6. Data Atribut, Derajat Kerapatan, dan Jarak Kerapatan <i>Ice Cream</i> Susu Kedelai .....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Susu Kedelai .....	22
Gambar 4.2. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Ice Cream</i> Susu Kedelai .....	23
Gambar 5.1. Grafik Hubungan Proporsi Margarin dengan Total Padatan .....	28
Gambar 5.2. Grafik Hubungan Proporsi Margarin dengan Overrun .....	32
Gambar 5.3. Globula Lemak <i>Ice Cream</i> Susu Kedelai .....	34